

# ОБЗОР МУРАВЬЕВ РОДА LEPTOTHORAX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ПАЛЕАРКТИКИ СООБЩЕНИЕ 1. ДЕЛЕНИЕ НА ГРУППЫ. ГРУППЫ ACERVORUM И BULGARICUS

Огляд мурашок роду *Leptothorax* (Hymenoptera, Formicidae) Центральної та Східної Палеарктики. Повідомлення 1. Поділ на групи. Групи *acervorum* та *bulgaricus*. Радченко О. Г. — В роді виділено 13 видових груп, з яких 1 належить до підроду *Leptothorax* s. str. та 12 — до підроду *Myrafant*; положення ще 6 видів потребує з'ясування. Результати вивчення типів, позначення неотипів, встановлення синонімів, опис невідомих самок, відомості про таксономічне положення та поширення 14 видів.

Ключові слова: Мурашки, *Leptothorax*, систематика, Палеарктика.

A Review of the Ant Genus *Leptothorax* (Hymenoptera, Formicidae) of Central and East Palaearctics. Communication 1. Subdivision into Groups. Groups *acervorum* and *bulgaricus*. Radchenko A. G. — The genus is subdivided into 13 species groups, one of which belongs to the subgenus *Leptothorax* s. str., and 12 — to *Myrafant*; position of further 6 species demands elucidation. Results of the type examination, neotype designation, synonymy, description of unknown females, data on taxonomic position and occurrence of 14 species.

Key words: Ants, *Leptothorax*, taxonomy, Palaearctics.

Настоящая работа посвящена обзору муравьев рода *Leptothorax* Мауг центральной и восточной частей Палеарктики — от западных границ бывшего СССР до Японии включительно (за исключением Малой Азии и Ближнего Востока). К настоящему времени с данной территории описано около 100 видов и внутривидовых форм, однако работ, специально посвященных изучению рода в этом регионе, очень мало — это две статьи К. В. Арнольди (1971, 1977)\*.

В результате проведенной ревизии составлена определительная таблица видов *Leptothorax*, включающая 55 видов (Радченко, 1994), в том числе 7 новых (Радченко, 1993); описаны неизвестные половые особи у 14 видов; для 9 видов обозначены неотипы. В процессе работы были использованы как собственные сборы, так и материал коллекций Зоологического музея Московского университета (ЗМ), Зоологического института РАН (С.-Петербург — ЗИН), Института зоологии Польской АН (Варшава — ИЗ ПАН), Биолого-почвенного института ДВО РАН (Владивосток — БПИ), коллекции В. А. Караваева, хранящейся в Институте зоологии НАН Украины (Киев — КК), а также других учреждений (указаны в тексте). Считаю долгом поблагодарить Г. М. Длусского и А. В. Антропова за помощь в проведении настоящей работы.

Разделить виды *Leptothorax* на группы довольно сложно в связи с недостаточной разработкой системы рода в целом. Поэтому предлагаемая ниже схема носит предварительный характер. Виды *Leptothorax*, найденные в изучаемом регионе, объединены в 13 групп.

В работе использованы следующие промеры и индексы: ДГ — длина головы спереди от нижнего края наличника до затылочного края; ШГ — максимальная ширина головы спереди; ДС — длина скапуса сбоку; ДМ — длина груди сбоку от наружного края метастеральных ложек до места сочленения с головой (рабочие) или до передне-верхнего края промезонотума (самки, самцы); ВМ — высота груди от верхнего края мезонотума перпендикулярно вниз до нижнего края мезоплеуры; ДГл — максимальный диаметр глаза; ИГ — ДГ:ШГ, СИ — ДГ:ДС, ИГл — ДГ:ДГл, ИМ — ДМ:ВМ.

\* Список литературы будет помещен в сообщении 4.

Подрод *Leptothorax* s. str.

1. Группа *acervorum* — 4 вида.

Подрод *Myrafant* M. R. Smith

2. Группа *tuberculatus* — 6 видов.

8. Группа *congruus* — 7 видов.

3. Группа *corticalis* — 4 вида.

9. Группа *clypeatus* — 1 вид.

4. Группа *nylanderi* — 4 вида.

10. Группа *nassonovi* — 2 вида.

5. Группа *susamyr* — 4 вида.

11. Группа *affinis* — 1 вид.

6. Группа *bulgaricus* — 10 видов.

12. Группа *singularis* — 1 вид.

7. Группа *korbi* — 5 видов.

13. Группа *alinae* — 1 вид.

Еще 6 видов отнести к какой-либо из указанных групп затруднительно.

Род *Leptothorax* Mayr, 1855

Типовой вид *Formica acervorum* Fabricius, 1793, по последующему обозначению — Bingham, 1903: 214.

Подрод *Leptothorax* s. str.

*Mychothorax* Ruzsky, 1904: 288 (*Leptothorax* subgen.). Типовой вид *Formica acervorum* Fabricius, 1793, по первоначальному обозначению.

Характеризуется 11-члениковыми усиками рабочих и самок и 12-члениковыми усиками самцов.

Из Палеарктики в подроде *Leptothorax* s. str. описано более 15 видов и внутривидовых форм, из них в западной Европе — 6.

Группа *acervorum*

Грудь рабочих с мезопропodeальным вдавлением, пропodeум с шишками различной формы или зубцами, тело двуцветное: грудь желтая различных оттенков, брюшко бурое, верх головы часто затемнен.

*Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793)

Fabricius, 1793: 358, ♀ (*Formica*), Denmark; Zetterstedt, 1838: 436, ♀♀ (*Myrmica*); Mayr, 1855: 166 (*Leptothorax*); Насонов, 1889: 31; Рузский, 1895: 25; 1902: 20; 1903a: 307; 1903b: 288 (subgen. *Mychothorax*); 1905: 609—614, ♀♀ ♂; 1916: 5; 1925: 45; 1936: 93; 1946: 70; Karawajew, 1912: 582; 1912a: 57; 1929b: 211—212; 1930: 147; 1931b: 30; 1931c: 106—107; Караваев, 1926: 267; 1934: 142—144; Кузнецов-Угамский, 1928: 30—31; Kuznetsov-Ugamskij, 1929: 31; Collingwood, 1962: 218; Арнольди, 1968: 1155; Тарбинский, 1976: 86—87; Арнольди, Длусский, 1978: 543; Оноуата, 1980: 197; Collingwood, 1981: 27; Купянская, 1990: 197.

*nigrescens* Ruzsky, 1905: 613—614, ♀ (*acervorum* var.), север России, типы утеряны; 1916: 6; 1936: 94; Karawajew, 1926c: 198—199, syn. n.

*superus* Ruzsky, 1905: 613, ♀ (*acervorum* var.), Урал, типы утеряны; 1916: 5; 1936: 94; 1946: 70, syn. n.

*kamtshalicus* Ruzsky, 1920: 77, ♀ (*acervorum* subsp.), Камчатка, syn. Купянская, 1990. ✓

*orientalis* Kuznetsov-Ugamskij, 1928: 31—33, ♀, fig. 11 (*acervorum* subsp.), Сихоте-Алинь, типы утеряны; 1929: 31—32, syn. Купянская, 1990.

По описанию М. Д. Рузского (1905) var. *nigrescens* характеризуется наличием темных пятен на голове, груди и стебельке и распространены главным образом в северных и восточных частях ареала вида. Данная форма, безусловно, является цветовой aberrацией *L. acervorum*. Подобные темноокрашенные особи встречаются во всех частях его ареала, кроме южных; отдельные экземпляры могут быть почти черными, причем в одном гнезде встречаются муравьи различной окраски. Отличия «var. *superus*» сводятся к следующему: «У рабочих шипы на задне спинке более длинные и тонкие. Отстоящие волоски на тораксе более редкие» (Рузский, 1905, с. 614). При этом на той же странице М. Д. Рузский указывает, что у *L. acervorum* форма шипов пропodeу-



Детали строения *Leptoithorax acervorum* (а—е), *L. shelkovnikovi* (ж, з) и *L. kirgisisicus* (и, к): а—е — пропodeум и стeбeлeк в пpofилe (paбoчнe); ж, и — гpyдь и стeбeлeк в пpofилe; з, к — гoлoвa cпepeди, (caмки).

Structural details of *Leptoithorax acervorum* (а—е), *L. shelkovnikovi* (ж, з) and *L. kirgisisicus* (и, к): а—е — propodeum and peduncle, lateral view (workers); ж, и — thorax and peduncle, lateral view; з, к — head, anterior view, (females).

ма очень изменчива. Следует добавить, что в значительной степени варьируют также и форма члеников стебелька (рис. 1, а—е), и опушение тела, и окраска, так что «var. *superus*» вполне укладывается в пределы изменчивости *L. acervorum*. Та же ситуация и с subsp. *kamtshaticus*, который отличается от номинативного подвида величиной шипов пропodeума и формой стебелька; и с subsp. *orientalis*. Обе эти формы совершенно справедливо рассматриваются А. Н. Купянской (1990) в качестве младших синонимов *L. acervorum*.

Транспалеаркт. Наиболее обычный вид рода в северной части Палеарктики, идущий на север дальше всех видов муравьев. Обычен также в Закавказье и в горах Средней Азии.

Обитает в лесах и на лугах, в горах — до субальпийки и горных тундр, предпочитает умеренно увлажненные биотопы. Гнезда сооружает в древесных остатках, под корой деревьев, в земляных и моховых кочках, в земле, часто под камнями.

*Leptothorax muscorum* (Nylander, 1846)

Nylander, 1846: 1054, ♀♂ (Myrmica); Mayr, 1855: 167 (*Leptothorax*); Насонов, 1889: 70—71; Рузский, 1902b: 21; 1902a: 21; 1903: 207; 1905: 616—619 (subgen. *Mychothorax*); 1916: 6; 1920: 77; 1925: 45; 1936: 94; 1946: 70; Karawajew, 1912: 582; 1931: 107; Караваев, 1915: 503; 1934: 145—146; Dlussky, Pisarski, 1970: 86; Арнольди, Длусский, 1978: 542; Купянская, 1990: 139—140 (*muscorum* subsp.); Рузский, 1895: 542 (*muscorum* subsp.).

*flavescens* Ruzsky, 1895: 58, ♀ (*muscorum* var.), Южный Урал, типы утеряны; 1896: 72; 1905: 621—622 (*muscorum* subsp.); 1946: 70; Арнольди, Длусский, 1978: 543, syn. n.

*fagi* Ruzsky, 1905: 619—620, ♀ (*muscorum* var.), Северный Кавказ, типы утеряны; Emery, 1921: 262, syn. n.

*betulae* Ruzsky, 1916: 6, ♀ (*muscorum* var.), Енисейская губ., окр. Красноярск, типы утеряны; 1936: 94, syn. n.

Из 5 описанных ранее внутривидовых форм 2 принимаются в качестве отдельных видов (см. ниже). Var. *flavescens* Ruzs., var. *fagi* Ruzs. и var. *betulae* Ruzs. отличаются от номинативного вида цветом и формой шипов проподеума (Рузский, 1905, 1916). Изучение обширного материала со всего ареала *L. muscorum* позволяет считать, что указанные выше варианты укладываются в пределы изменчивости этого вида. Транспалеаркт, ареал сходен с *L. acervorum*, но несколько смещен к югу.

Экология сходна с *L. acervorum*, более теплолюбив, населяет менее влажные и сильнее прогреваемые биотопы.

*Leptothorax scamni* Ruzsky, 1905

Ruzsky, 1905: 620, ♀ (*muscorum* var.), Северный Кавказ: Абстумани; Владикавказ, типы утеряны, неотип обозначается здесь: рабочий, Северный Кавказ, Шунтук Майкопского р-на, N A—6008 (Арнольди) (ЗМ); Emery, 1921: 262; Арнольди, 1977: 204 (*Leptothorax*); Heinze, Schulz, Radchenko, 1993: 179, ♀♀

Распространен на Кавказе, в Закавказье и Малой Азии, преимущественно на субальпийских лугах, гнезда сооружает в земле, часто под камнями.

*Leptothorax oceanicum* (Kuznetsov-Ugamskij, 1928), stat. n.

Kuznetsov-Ugamskij, 1928: 29—30, ♀, fig. 12 (*Mychothorax muscorum* subsp.). Приморье, ст. Океанская, типы утеряны, неотип обозначается здесь: рабочий, Приморский край, Сулутинский запов., дол. р. Майха, 25.V.1967 (Тихомирова) (ЗМ); 1929: 30; Купянская, 1990: 140, ♀♀ (*Leptothorax muscorum* subsp.).

Долгое время эта форма оставалась забытой всеми мирмекологами. А. Н. Купянская рассматривала ее как подвид *L. muscorum*, *L. oceanicum* хорошо отличается от *L. muscorum* редуцированным отстоящим опушением на теле и формой узелка петлюля.

Распространен в Приморье, на юге Хабаровского края и в Амурской обл., в разреженных осветленных лесах и на лугах, гнезда сооружает в древесных остатках, реже — в почве.

Подрод *Myrafant* M. R. Smith, 1950

Типовой вид *Leptothorax curvispinosus* Mayr, 1866, по первоначальному обозначению.

Характеризуется 12-члениковыми усиками рабочих и самок и 13-члениковыми усиками самцов.

Группа *bulgaricus*

Тело желтое различных оттенков, иногда голова и верх брюшка затемнены (у *L. fumosus* имеются бурые пятна и на груди). Скульптура головы, а часто и груди, сглаженная, по крайней мере верхняя часть лба и темя гладкие и блестящие. Проподеум с зубцами.

Из 15 установленных в группе видов и внутривидовых форм в изучаемом регионе известно 10. Большинство видов редки, некоторые известны лишь по типовым сериям. Их ареалы связаны преимущественно с областью Древнего Средиземья. До настоящего времени таксономия этой группы оставалась не разработанной. Известные трудности в изучении данной группы связаны с утерей типов видов, описанных М. Д. Рузским, и необходимостью обозначать неотиры.

*Leptothorax satunini* R u z s k y, 1902

Ruzsky, 1902: 477—478, ♀ (*Leptothorax*), Эриванская губ., Аралых (ныне Армения), типы утеряны, неотип обозначается здесь: рабочий, Армения, Иджеван, 23.V.1960, Длусский (ЗМ); 1905: 575—577; Emery, 1921: 153 (*bulgaricus* subsp. part.); Арнольди, 1977: 202, поп Forel, 1904: 8, ♀ (*bulgaricus* r.); nec Kuznetsov-Ugamskij, 1926: 75; 1927: 40; поп Тарбинский, 1976: 102—103 (*Leptothorax*).

Описанный М. Д. Рузским (1902) из Закавказья, этот вид до конца 70-х гг. ошибочно идентифицировался всеми последующими авторами и лишь К. В. Арнольди (1977) указал на его распространение только в Закавказье, а не в горах Средней Азии. Изучение всего имеющегося материала приводит к выводу, что самка «*satunini*», описанная А. Форелем (Forel, 1904) с Памира (материал в ЗИН), является *L. melleus*. Указания Н. Н. Кузнецова-Угамского (1926, 1927) и Ю. С. Тарбинского (1976) на находки *L. satunini* в горах Средней Азии также следует отнести либо к *L. melleus*, либо к другим близким видам.

Обитает в горах на высотах около 1000 м, гнезда в земле. Гемиксеофил.

*Leptothorax pamiricus* R u z s k y, 1902

Ruzsky, 1902: 478—479, ♀ (*Leptothorax*), Памир, оз. Кара-Куль; Самаркандская обл., оз. Искандер-Куль (ныне Таджикистан), типы утеряны; 1905: 577—579; Forel, 1904: 8 (*bulgaricus* r.); Emery, 1921: 153 (*bulgaricus* subsp.); Kuznetsov-Ugamskij, 1926: 75; 1927: 40.

Несмотря на последующие упоминания в литературе, вид известен лишь по первоначальному описанию. Экземпляров этого вида не удалось обнаружить ни в одной из обработанных коллекций.

Экология не изучена.

*Leptothorax melleus* Forel, 1904

Forel, 1904: 8, ♀♀ (*bulgaricus* var.), Восточная Бухара, Кара-Гурум-Мазар (ныне Таджикистан: Памир), синтипы в ЗИН и ЗМ; Рузский, 1905: 575; Emery, 1921: 253; Кузнецов-Угамский, 1926: 75 (*bulgaricus* subsp.); 1927: 40; Длусский, Забелин, 1985: 225 (*Leptothorax*); Длусский, Союнов, Забелин, 1990: 190—191.

*csikii* Pisarski, 1969: 296—297, ♀, fig. 1—4 (*melleus* subsp.), Монголия, голотип в ИЗ ПАН, паратипы в Музее естественной истории, Будапешт, syn. n.

*balchashensis* Arnoldi, 1971: 1822—1823, ♀♀♂ (*Leptothorax*), Южный Казахстан, голотип и паратипы в ЗМ, syn. n.

*satunini* Ruzsky: Forel, 1904: 8 (*bulgaricus* r.); Emery, 1921: 153 (*bulgaricus* subsp., part.); Kuznetsov-Ugamskij, 1926: 75; 1927: 40; Тарбинский, 1976: 102—103 (*Leptothorax*), non Ruzsky, 1902 et auct.

Изменчивый вид, варьируют размеры тела, форма члеников стебелька, цвет (от желтого до оранжево-желтого), скульптура.

Типы *L. balchashensis* Агп. и *L. melleus* subsp. *csikii* P i s a r. изу-

ченые, они вполне укладываются в пределы изменчивости *L. melleus*. А. Форель (Forel, 1904) ошибочно описал с Памира самку *L. satunini* Ruzs., и после него многие авторы (Кузнецов-Угамский, 1926, 1927; Тарбинский, 1976) определяли *L. melleus* как *L. satunini*. На ошибку А. Фореля указал К. В. Арнольди (1977); изучение материалов из Средней Азии, определенных А. Форелем и Ю. С. Тарбинским как *L. satunini*, показало, что эти экземпляры являются *L. melleus*.

Распространен в горах и на равнинах Средней Азии, южного Казахстана и в Монголии на высотах от 1000 до 2500 м, гнезда сооружает преимущественно в растительных остатках и под корой деревьев. Мезофил.

*Leptothorax oxianus* Ruzsky, 1905.

Ruzsky, 1905: 592—593, ♀ (*tuborum* subsp.), Восточная Бухара: Дамбурачи, система Сурхоба, близ Алайской долины (ныне Таджикистан), типы утеряны, неопт обозначается здесь: рабочий, Алайский хр., долина р. Кашка-Су, 19.VI.1965, Тарбинский (ЗМ); Emery, 1921: 257; Кузнецов-Угамский, 1927: 40 (*bulgaricus* subsp.); Тарбинский, 1979: 97—98, ♀♀ (*Leptothorax*).

*juglandeti* Arnoldi, 1976: 103—106, ♀♀ (*oxianus* subsp.), Киргизия: Чаткальский хр., голотип и паратипы в ЗМ, syn. n.

*talassicus* Tarbinsky, 1976: 101—102, ♀ (*Leptothorax*), Таласский хр., голотип и часть паратипов в Институте зоологии АН Киргизстана, остальные паратипы в ЗМ, syn. n.

Поскольку типы утеряны, вид трактовался Ю. С. Тарбинским и К. В. Арнольди по-разному, причем их трактовка несколько отличалась и от описания М. Д. Рузского.

Распространен в Тянь-Шане и на Памире на высотах свыше 1500 м, гнезда сооружает в подстилке, растительном опаде, земле под камнями.

*Leptothorax fumosus* Ruzsky, 1923

Ruzsky, 1923: 4, ♀ (*satunini* subsp.), о. Челекень, типы утеряны; Кузнецов-Угамский, 1926: 254; 1927: 40 (*bulgaricus* subsp.); Длусский, Союнов, Забелин, 1990: 190 (*Leptothorax*).

Вид был известен лишь по первоначальному описанию. В ЗМ обнаружены рабочие, соответствующие описанию *L. fumosus*, в сборах из Кашка-Дарьинской обл. Узбекистана. Обитает на солончаках под *Tamarix*.

*Leptothorax shelkounikovi* Karawajew, 1926

Karawajew, 1926: 166—167, ♀ (*Leptothorax*), Елизаветпольская губ.: Арешский уезд, Геок-Тала (ныне Армения), синтип в КК, No. 6, 4239.

Распространен на юге Закавказья и в западном Копетдаге.

Экология не изучена.

Ниже приводится описание неизвестной ранее самки. Самцы неизвестны.

Материал. ♀, Армения, Мерри, N 360—86, 21.VI.1986 (Радченко).

Самка (рис. 1, ж, з). Голова слегка удлинённая (ИГ 1, 12), с параллельными боковыми сторонами, широко закругленными задними углами и слабо выпуклым затылочным краем, передний край наличника выпуклый. Скапус не достигает затылочного края примерно на один свой поперечник (ИС 1, 34); 2—8-й членики жгутика усика субквadratные, членики булавы удлинённые. Голова, кроме гладкой узкой полосы на лбу, лобной площадки и наличника, с довольно грубыми продольными морщинками, наличник с центральным и двумя боковыми киями. Мандибулы с нежными штриховатыми морщинками. Грудь невысокая (ИМ 1,84), проподеум с маленькими острыми зубцами. Пети-

оль с короткой цилиндрической частью, его передняя поверхность прямая, крутая, узелок клиновидный, с узко закругленной вершиной. Скутум с нежными продольными морщинками, скутеллум гладкий, блестящий. Проплевры с довольно резкими немногочисленными продольными морщинками. Членики стебелька с шагреновой скульптурой. Тело с многочисленными короткими отстоящими волосками, скапус с полустоящим, ноги — с прилегающим опушением. Цвет красновато-бурый.

Размеры: ДГ 0,67, ШГ 0,60, ДС 0,49, ДМ 1,13 мм.

*Leptothorax pallidus* Collingwood, 1960

Collingwood, 1960: 63. ♀, fig. 7 (*Leptothorax*), Afghanistan, Puistagoli, паратип в ЗМ.

Известен по типовой серии, найден на высоте 3500 м. Экология не изучена.

*Leptothorax cornibrevis* Collingwood, 1960

Collingwood, 1960: 63, ♀, fig. 8 (*Leptothorax*), Afghanistan, Paghman.

Известен по типовой серии, найден на высоте 2000 м. Экология не изучена.

*Leptothorax kirgisisus* Tarbinsky, 1976

Tarbinsky, 1976: 100. ♀, (*Leptothorax*), Тянь-Шань, дол. р. Сусамыр, голотип и часть паратипов в Институте зоологии АН Киргизстана, часть паратипов — в ЗМ.

Распространен в Киргизстане и в Таджикистане. Обитает в горах на высотах 2000—3000 м, в типчаково-осоковой степи и в субальпийском и альпийском поясах, гнезда сооружает в земле.

Ниже приводится описание неизвестных ранее самок. Самцы не известны.

Материал. 2♀, Киргизия, Торуз-Тюро, 2100 м, 28.VII.1969; Заалайский хр., средняя часть, 5.VI.1966 (Тарбинский).

Самка (рис. 1, и, к). Голова удлиненная (ИГ 1,11—1,13), с параллельными боковыми сторонами, узко закругленными задними углами и прямым затылочным краем; передний край наличника выпуклый. Глаза довольно крупные (ИГл 3,21—3,38). Скапус длинный, почти достигает затылочного края (ИС 1,29); членики жгутика усика субквадратные, членики булавы удлиненные. Голова с продольными морщинками, лобная площадка и большая часть наличника гладкие и блестящие. Грудь длинная (ИМ 1,90), пропodeум с короткими острыми зубцами. Петioль с короткой цилиндрической частью, слабо вогнутой передней поверхностью, вершина узелка заостренная. Скутум и большая часть скутеллума с многочисленными продольными морщинками; бока груди морщинистые, на пропodeуме между морщинками явственная шагрень. Членики стебелька с шагреновой скульптурой. Тело с короткими необильными отстоящими волосками, скапус и ноги с прилегающим опушением. Цвет буровато-красный, ноги и усики красновато-охристые.

Размеры: ДГ 0,62—0,65, ШГ 0,55—0,59, ДС 0,48, ДМ 1,04—1,09 мм.

*Leptothorax janushevi* Radtschenko, 1993

Radtschenko, 1993: 27—28, ♀♂, рис. 2, а—е (*Leptothorax*), Таджикистан, Гиссарский хр., Ходжа-Оби-Гори, голотип и часть паратипов в ЗМ, 3 паратипа в Институте зоологии НАН Украины.

Вид известен по типовой серии. Найден на высоте 2000 м, в пойме ручья, гнездо под камнем, 14.VIII.1970 (Янушев); в гнезде вместе с рабочими были крылатые самки и самцы.

Институт зоологии НАН Украины  
(252601 Киев)

Получено 18.10.93